

Resultaten Monitoringprogramma voor het opvolgen van de mogelijke milieueffecten als gevolg van het terugstorten van baggerspecie in de Westerschelde

Factual data rapport – meetdata 2012

juli 2013

Contactpersoon:
Kirsten Beirinckx
03/222.08.81
kirsten.beirinckx@mow.vlaanderen.be

Resultaten Monitoringprogramma voor het opvolgen van de mogelijke milieueffecten als gevolg van het terugstorten van baggerspecie in de Westerschelde

Factual data rapport 2013

1	Inleiding.....	2
2	Uitvoeringsplan MONEOS-T en geïntegreerde monitoring Schelde-estuarium...	2
3	Resultaten metingen parameters “Ingrepen”	3
3.1	Baggeren en storten (vaargeulonderhoud).....	3
3.2	Havenstortingen	4
4	Resultaten metingen parameters “Morfologie”	4
4.1	Topobathymetrie (inclusief laseraltimetrie).....	4
4.2	Topobathymetrie (raaien, punten)	4
4.3	Topo-bathymetrie ten behoeve van plaatrandstortingen (multibeam)	4
4.4	Topo-bathymetrie ten behoeve van plaatrandstortingen (singlebeam).....	4
4.5	Geulwandverdediging.....	5
5	Resultaten metingen parameters “Ecologie”	5
5.1	Ecotopenkaart	5
5.2	Sedimentsamenstelling (subtidaal – intergetijden)	5
5.3	Lichtextinctie	5
5.4	Fytobenthos	5
6	Resultaten metingen parameters “Water”	6
6.1	Waterstand.....	6
6.2	Stroommeting en sedimenttransport	6
6.3	Golfwerking	6
6.4	Chloridegehalte	6
6.5	Zwevende stof gehalte	6
7	Resultaten metingen parameters “Chemie”	7
7.1	Verontreiniging	7
8	Resultaten metingen parameters “Randvoorwaarden”	7
8.1	Zandwinning.....	7
8.2	Bestortingen	7
8.3	Zoetwaterlozingen	7
8.4	Meteo	8
9	Vogel- en zeehondentellingen	8
9.1	Broedvogels	8
9.2	Watervogeltellingen en Gewone zeehond	8
10	Voortgang van de werkzaamheden	8
	BIJLAGEN	11

1 Inleiding

De bagger- en stortwerkzaamheden in de Westerschelde zijn vergund door middel van 3 vergunningen en een ontheffing:

- een Ontgrondingenvergunning met kenmerk 8500187235/D00994087 RWS-Zld (Ogw-vergunning);
- een vergunning volgens de Wet beheer rijkswaterstaatswerken met kenmerk 8500187272/D00994117 RWS-Zld (Wbr-vergunning);
- een Natuurbeschermingsvergunning met kenmerk DRZZ/2009-1236 (Nb-vergunning);
- een ontheffing volgens de Flora- en faunawet met kenmerk FF/75C/2008/0505A (Ffw-ontheffing).

In het kader van deze vergunningen en ontheffing dient een monitoringprogramma uitgevoerd te worden in de Westerschelde.

De vergunningen werden afgeleverd in april 2009, en werden van kracht op 12 februari 2010, na behandeling van een voorlopige voorziening bij de Raad van State. Dit is het derde factual data rapport. In dit rapport met bijlagen vindt u de meetgegevens die in de periode 2012 werden verzameld. Voor de rapportering in het kader van de Nb-vergunning, wordt in hoofdstuk 10 ook de voortgang van de werkzaamheden beschreven.

Volgens de vergunningen dient het monitoringprogramma “Uitvoeringsplan MONEOS-T 2008-2018” uitgevoerd te worden (zie Bijlage 1). Hierna wordt dit het Uitvoeringsplan MONEOS-T genoemd.

In dit factual datarapport worden per parameter van het Uitvoeringsplan MONEOS-T getoond welke metingen in 2012 werden uitgevoerd. Dit gebeurt

- hetzij door een rapportage in bijlage bij de voegen waarin de data van 2012 opgenomen of reeds verwerkt en geanalyseerd zijn;
- hetzij door de gevalideerde meetresultaten als bijlage bij dit rapport op te nemen.

Om de hoeveelheid papier te beperken, worden de bijlagen bij dit rapport als digitale bestanden op CD-ROM meegeleverd.

2 Uitvoeringsplan MONEOS-T en geïntegreerde monitoring Schelde-estuarium

In het kader van de Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium is ervoor gekozen om monitoringprogramma's op te stellen voor het opvolgen van de effecten van de projecten, die geclusterd zijn onder de thema's Toegankelijkheid, Natuurlijkheid en Veiligheid tegen overstromen. Het monitoren van de effecten van de verruiming (thema Toegankelijkheid) valt onder MONEOS-T. In 2008 werd overkoepelend voor de drie thema's een grensoverschrijdend geïntegreerd monitoringsplan voor het Schelde-estuarium opgesteld (voorheen MONEOS genaamd).

MONEOS-T maakt zoveel mogelijk gebruik van bestaande lopende monitoring die binnen andere kaders (de geïntegreerde systeemmonitoring) wordt uitgevoerd. MONEOS-T definieert daarnaast nog de bijkomende metingen die nodig zijn om de effecten van de ingreep verruiming vaargeul te kunnen evalueren.

Zo vereist de monitoring van de verruiming van de Westerschelde dat een aantal parameters frequenter opgevolgd worden dan in de geïntegreerde systeemmonitoring, of dat er tijdelijk extra parameters moeten worden opgevolgd. Zie Bijlage 1 voor het rapport “Uitvoeringsplan MONEOS-T 2008 – 2018”.

Het Uitvoeringsplan MONEOS-T vormt de basis van het flexibel storten. Het beslisproces flexibel storten dat opgenomen is in de Wbr- en Nb-vergunning gaat er in eerste instantie van uit dat gebaggerd en gestort wordt conform de aanvangsstrategie. Mocht echter bijvoorbeeld uit de resultaten van de monitoring blijken dat bijsturing nodig is, dan wordt dit besproken in het Overleg flexibel storten (d.i. het ‘Baggeroverleg’ genoemd in het beslisproces flexibel storten). Na het doorlopen van het beslisproces wordt dan uiteindelijk eventueel een bijgestelde bagger- en stortstrategie vastgesteld.

In 2010 en 2011 werd een evaluatiemethodiek uitgewerkt voor de systeemmonitoring van het Schelde-estuarium. Mogelijk leidt dit op termijn tot aanpassingen aan het grensoverschrijdend geïntegreerd monitoringsplan voor het Schelde-estuarium. In Bijlage 2 is het rapport “Evaluatiemethodiek Schelde-estuarium – fase 2” opgenomen. Gedurende de jaren 2012-2013 werd een “T2009-rapport Schelde-estuarium” opgesteld, gebaseerd op deze methodiek. Dit rapport geeft de situatie van het Schelde-estuarium in het jaar 2009 weer, samen met de historische trends. Binnenkort komt dit rapport beschikbaar, en zal het een belangrijk referentierapport worden i.k.v. komende evaluaties (o.a. ook de tweejaarlijkse Voortgangsrapporten over de effecten van de 3^e verruiming).

Onderstaand worden de parameters van het Uitvoeringsplan MONEOS-T overlopen en verwezen naar waar de data over 2012 staan.

3 Resultaten metingen parameters “Ingrepen”

3.1 Baggeren en storten (vaargeulonderhoud)

Afdeling Maritieme Toegang bezorgt in het kader van de Ontgrondingenvergunning met kenmerk 8500187235/D00994087 RWS-Zld en de vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken met kenmerk 8500187272/D00994117 RWS-Zld maandelijks een overzicht van alle bagger- en storthoeveelheden aan Rijkswaterstaat. Jaarlijks wordt ook een globaal overzicht bezorgd. Dit overzicht is voor het jaar 2012 bijgevoegd in Bijlagen 3a en 3b. Om de bagger- en storthoeveelheden op een gebruiksvriendelijke manier meer in detail te kunnen bekijken, zijn deze ook in een Excel draaitabel opgenomen (Bijlage 3c).

3.2 Havenstortingen

Rijkswaterstaat Zeeland houdt een overzicht bij van de havenstortingen die in de Westerschelde plaatsvinden. Het betreft specie die uit de Westerschelde-havens vrijkomt bij onderhoud en die wordt teruggestort in de Westerschelde. Bij de opmaak van dit rapport waren de gegevens voor 2012 echter nog niet beschikbaar bij Rijkswaterstaat.

4 Resultaten metingen parameters “Morfologie”

4.1 Topobathymetrie (inclusief laseraltimetrie)

De gebiedsdekkende vaklodingenkaart van de Westerschelde van 2012, die door Rijkswaterstaat is opgenomen, is te raadplegen op de CD-ROM in de map Bijlage 4. Het betreft de bronbestanden. Het GIS-raster is niet opgenomen omdat dit een zeer groot bestand is. Desgewenst kan dit raster nog opgevraagd worden.

4.2 Topobathymetrie (raaien, punten)

De hoogtemetingen van de RTK-raaien en RTK-punten (sedimentatie-erosiemetingen) die Rijkswaterstaat Zeeland in de Westerschelde meet, zijn per plaatrand opgenomen in de kwartaalrapporten “Opvolging Effecten Flexibel Storten”. In Bijlagen 5a-5d zijn de kwartaalrapporten van het vierde kwartaal van 2012 opgenomen.

4.3 Topo-bathymetrie ten behoeve van plaatrandstortingen (multibeam)

Om de plaatrandstortingen nauwgezet op te volgen, worden er frequent multibeampeilingen door Vlaanderen opgenomen.

Deze peilingen worden geanalyseerd in tweemaandelijksse rapporten van IMDC. Deze tweemaandelijksse rapporten zijn op de CD-ROM terug te vinden als Bijlage 6a – 6h. Hierbij zijn tevens de recentere rapporten tot en met maart 2013 gevoegd.

Het Overleg flexibel storten kwam in 2012 op tweemaandelijksse basis bij elkaar om de monitoringgegevens te beoordelen, en eventueel de stortstrategie bij te sturen.

4.4 Topo-bathymetrie ten behoeve van plaatrandstortingen (singlebeam)

Rijkswaterstaat Zeeland voert singlebeam metingen uit ter hoogte van de plaatrandstortzones. M.b.v. echoloding wordt daarbij de hoogte over een te varen raai gemeten. Rijkswaterstaat Zeeland heeft de data opgenomen in het rapport genaamd “Opvolging effecten flexibel storten - Datarapportage 2012”(Bijlage 7).

4.5 Geulwandverdediging

Rijkswaterstaat maakt multibeamopnamen van de geulwandverdedigingen in de Westerschelde. Als Bijlage 8 is een overzichtsrapport van deze metingen opgenomen. De analyses in dit rapport zijn gemaakt aan de hand van de lodinggegevens van najaar 2012 en de beschikbare historische lodingen. De in dit rapport opgenomen profielen en kaarten zijn een beperkte selectie van wat beschikbaar is. Het betreffen de geulwanden waar extra aandacht naar uitgaat. Andere multibeamopnamen kunnen indien gewenst nog opgevraagd worden bij Rijkswaterstaat.

5 Resultaten metingen parameters “Ecologie”

5.1 Ecotopenkaart

In 2011 werd in de periode april in opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland de metingen voor de ecotopenkaart 2011 uitgevoerd. De concept ecotopenkaart 2011 (GIS-bestand) is intussen beschikbaar, maar eind 2013 komt de definitieve kaart. Deze zal bij een volgende factual datarapportage gevoegd worden toegevoegd.

In het voorjaar 2012 werden metingen uitgevoerd voor de ecotopenkaart 2012. Deze kaart zal na de zomer 2013 beschikbaar zijn.

5.2 Sedimentsamenstelling (subtidaal – intergetijden)

Rijkswaterstaat Zeeland meet de sedimentsamenstelling op verschillende plaatsen in de Westerschelde. De beschikbare resultaten van 2012 zijn opgenomen in het rapport “Opvolging Effecten Flexibel Storten - Datarapportage 2012” (zie Bijlage 7).

5.3 Lichtextinctie

De metingen van 2012 van de parameter lichtextinctie zijn opgenomen in Bijlage 9. Bijlage 9 bevat een deel van de parameters die ten behoeve van deze datarapportage uit de DONAR-databank van Rijkswaterstaat werden opgevraagd.

Op de website <http://live.waterbase.nl/> kunnen de metingen ook vrij geraadpleegd worden. Hier zijn onder andere de metingen van 2012 voor de parameters ‘Doorzicht in dm’ en ‘Extinctiecoëfficiënt in m⁻¹’ in de volgende meetpunten terug te vinden: Schaar van Ouden Doel, Hansweert geul, Terneuzen boei 20 en Vlissingen boei SSVH.

5.4 Fytobenthos

In het kader van de MWTL-meetprogramma (Monitoring Waterstaatskundige Toestand des Lands) wordt de parameter chlorofyl op verschillende plaatsen in de Westerschelde gemeten. Er worden geen fytobenthos soortbepalingen uitgevoerd.

De beschikbare metingen van 2012 zijn te vinden in het rapport “Opvolging Effecten Flexibel Storten - Datarapportage 2012” (zie Bijlage 7) onder de term “diatomeeën”.

6 Resultaten metingen parameters “Water”

6.1 Waterstand

Rijkswaterstaat meet de waterstanden in de Westerschelde via het Landelijk Meetnet Water. In Bijlage 10 zijn per meetpunt de hoog- en laagwaterstanden (Bijlage 10a) en de getijcomponenten (Bijlage 10b) opgenomen.

6.2 Stroommeting en sedimenttransport

Rijkswaterstaat Zeeland meet de stroomsnelheid op verschillende plaatsen in de Westerschelde. De beschikbare resultaten van 2012 zijn opgenomen in het rapport “Opvolging Effecten Flexibel Storten - Datarapportage 2012” (zie Bijlage 7).

6.3 Golfwerking

Uit de golfmetingen van 2012 zijn de parameters ‘gemiddelde golfhoogte uit hoogste 1/3 deel van de golven’, ‘significante golfhoogte’ en ‘golfperiode’ afgeleid. Deze parameters zijn opgenomen in Bijlage 11.

6.4 Chloridegehalte

Het chloridegehalte op zich wordt niet gemeten in de Westerschelde. Wel wordt saliniteit en geleidendheid (conductiviteit) gemeten. De metingen van 2012 voor deze parameters zijn opgenomen in Bijlage 9.

Op de website <http://live.waterbase.nl/> kunnen de metingen voor saliniteit ook vrij geraadpleegd of gedownload worden. Hier zijn de metingen van 2012 voor saliniteit in de volgende meetpunten terug te vinden: Schaar van Ouden Doel, Hansweert geul, Terneuzen boei 20, Vlissingen boei SSVH en Walcheren 2.

6.5 Zwevende stof gehalte

De metingen van 2012 van de parameter zwevende stof zijn opgenomen in Bijlage 9.

Op de website <http://live.waterbase.nl/> kunnen de metingen ook vrij geraadpleegd of gedownload worden. Hier zijn onder andere de metingen van 2012 voor de parameter ‘Zwevende stof in mg/l in oppervlaktewater’ in de volgende meetpunten terug te vinden: Schaar van Ouden Doel, Hansweert geul, Terneuzen boei 20, Vlissingen boei SSVH, Walcheren 2 en Walcheren 20.

7 Resultaten metingen parameters “Chemie”

7.1 Verontreiniging

Jaarlijks worden monsters van de baggerspecie genomen ter hoogte van de baggerlocaties in de vaargeul van de Westerschelde. De chemische kwaliteit van de specie wordt geanalyseerd, en de resultaten worden getoetst aan de normen van de Zoute Baggertoets. De resultaten worden gerapporteerd bij de jaarlijkse melding in het kader van de Besluit bodemkwaliteit voor de toepassing: ‘verspreiding van bagger volgens generieke toetsingskader in zout water’.

In Bijlage 12 is de rapportage met de meetresultaten van de bemonsteringscampagne 2012 gevoegd.

Voor andere metingen met betrekking tot verontreinigingsparameters, wordt verwezen naar het monitoringprogramma en de rapportering i.k.v. de Kaderrichtlijn Water.

8 Resultaten metingen parameters “Randvoorwaarden”

8.1 Zandwinning

Rijkswaterstaat Zeeland houdt een overzicht bij van de zandwinhoeverheden die aan de Westerschelde worden onttrokken door de zandwinsector. De zandwinhoeverheden van 2012 zijn weergegeven in Bijlage 13.

Daarnaast mag het Vlaams Gewest een deel van de normale onderhoudsbaggerhoeveelheid naar Vlaanderen transporteren, alwaar het aan land wordt opgespoten. De hoeveelheid zand die het Vlaams Gewest uit de Westerschelde heeft onttrokken, staat in de Excel draaitabel met de bagger- en storthoeveelheden onder de noemer ‘Opspuiten Doeldok’ (zie Bijlage 3c). In 2012 werd geen zand aan de Westerschelde onttrokken, de eerstvolgende opspuitcampagne werd uitgevoerd begin 2013.

8.2 Bestortingen

Rijkswaterstaat houdt een overzicht bij van alle bestortingen die aanwezig zijn in de Westerschelde. In de map Bijlage 14 is een GIS-shapefile met de locaties van de bestortingen opgenomen (dit bestand is niet gewijzigd t.o.v. vorig jaar).

8.3 Zoetwaterlozingen

Rijkswaterstaat Zeeland meet de bovenafvoer of zoetwatertoevoer ter hoogte van de Bathse Spuisluis. De debieten van 2012 zijn weergegeven in Bijlage 15.

8.4 Meteo

In het kader van het MWTL meetprogramma worden windgegevens verzameld. De metadata is weergegeven in Bijlage 16.

9 Vogel- en zeehondentellingen

In het kader van de natuurbeschermingsvergunning (Nb-vergunning) met kenmerk DRZZ/2009-1236, worden tevens de vogel- en zeehondentellingen genoemd. Deze parameters maken onderdeel uit van het geïntegreerde systeemmonitoringprogramma, niet van de MONEOS-T Uitvoeringsplan. Het geïntegreerde systeemmonitoringprogramma is niet opgesteld in functie van het project Verruiming vaargeul Westerschelde, maar is een integratie van de verschillende bestaande meetprogramma's in het estuarium. Aangezien er t.a.v. groepen foeragerende vogels en gewone zeehonden beperkingen zijn opgelegd in de Nb-vergunning, worden de telresultaten hier mee gerapporteerd.

9.1 Broedvogels

In Bijlage 17 zijn alle telresultaten opgenomen van het jaar 2012. Het bestand bevat telkens het aantal paar per soort per telgebied.

9.2 Watervogeltellingen en Gewone zeehond

De maandelijkse tellingen van watervogels en zeezoogdieren gebeuren gelijktijdig. De resultaten staan samen beschreven in het rapport dat als Bijlage 18 is toegevoegd. Het betreft het telseizoen juli 2011 t/m juni 2012.

In de zomerperiode voert de provincie Zeeland eveneens zeehondentellingen uit. De telgegevens van 2012 zijn echter nog niet verwerkt door de provincie Zeeland en daarmee nog niet beschikbaar voor deze rapportage.

10 Voortgang van de werkzaamheden

In het kader van de Nb-vergunning met kenmerk DRZZ/2009-1236 dient conform voorschrift 26 tevens jaarlijks gerapporteerd te worden over de voortgang van de werkzaamheden. De verdiepingswerkzaamheden hebben van 12 februari 2010 tot midden maart 2011 plaatsgevonden. Daarna is het onderhoud van de drempels tot op de streefdiepte -14,5 m LAT verder gezet. In Bijlage 3c is het totale overzicht gevoegd waarin per drempel de hoeveelheden specie staan die gebaggerd werden in de Westerschelde. Tevens is in onderstaande tabellen het overzicht gegeven van de hoeveelheden die vanaf de start van de vergunningstermijn tot eind april 2013 werd gebaggerd en gestort (verdieping + onderhoud).

Tabel 1 geeft de totale hoeveelheden die vergund zijn weer. Tabel 2, 3 en 4 bevatten de totale hoeveelheden voor het 1^e, 2^e en 3^{de} vergunningsjaar. Tabel 5 bevat de hoeveelheden voor het 4^e vergunningsjaar – stand van zaken tot einde april 2013. En tot slot staan in tabel 6 de totale hoeveelheden vanaf de start van de vergunning tot eind april 2013 opgeteld.

Tabel 1: Maximaal vergunde stortcapaciteit (in m³) voor de eerste vijf jaar

Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	0	5 500 000	8 200 000	13 700 000
3	0	6 000 000	0	6 000 000
4	15 500 000	2 000 000	5 000 000	22 500 000
5	3 500 000	7 000 000	6 500 000	17 000 000
6	3 500 000	1 500 000	0	5 000 000
7	2 000 000	0	0	2 000 000
Totaal	24 500 000	22 000 000	19 700 000	66 200 000

Tabel 2: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³)
tussen 12 februari 2010 en 11 februari 2011 (Vergunningsjaar 1), per macrocel

12-02-2010 tot en met 11-02-2011 (jaar 1)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	387 704	5 459 353	5 847 057
3	--	990 939	--	990 939
4	0	0	701 139	701 139
5	113 010	1 309 719	3 717 468	5 140 196
6	0	0	--	0
7	0	--	--	0
Totaal	113 010	2 688 363	9 877 960	12 679 332

Tabel 3: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³)
tussen 12 februari 2011 en 11 februari 2012 (Vergunningsjaar 2), per macrocel

12-02-2010 tot en met 11-02-2012 (jaar 2)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	767 009	1 078 771	1 845 779
3	--	881 157	--	881 157
4	3 883 260	0	603 879	4 487 139
5	609 953	841 629	820 822	2 272 404
6	602 350	0	--	602 350
7	0	--	--	
Totaal	5 095 563	2 489 796	2 503 472	10 088 830

*Tabel 4: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³)
tussen 12 februari 2012 en 11 februari 2013 (Vergunningsjaar 3), per macrocel*

12-02-2010 tot en met 11-02-2013 (jaar 3)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 196 175	179 805	1 375 980
3	--	1 232 073	-	1 232 073
4	2 866 757	0	0	2 866 757
5	866 465	833 170	713 221	2 412 856
6	661 883	0	-	661 883
7	0	-	-	0
Totaal	4 395 105	3 261 418	893 027	8 546 550

*Tabel 5: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) in Vergunningsjaar 4
(tussen 12 februari 2013 en 30 april 2013), per macrocel*

12-02-2013 tot en met 30-04-2013 (jaar 4 in uitvoering)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	0	626 605	0	626 605
3	0	1 083	0	1 083
4	1 427 654	0	0	1 427 654
5	367 438	0	0	367 438
6	138 229	0	0	138 229
7	0	0	0	0
Totaal	1 933 321	627 688	0	2 561 009

*Tabel 6: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) sinds de start van de verdieping
(tussen 12 februari 2010 en 30 april 2013), per macrocel*

12-02-2010 tot en met 30-04-2013				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	0	2 977 494	6 717 929	9 695 422
3	0	3 105 253	0	3 105 253
4	8 177 671	0	1 305 019	9 482 689
5	1 956 865	2 984 518	5 251 512	10 192 895
6	1 402 463	0	0	1 402 463
7	0	0	0	0
Totaal	11 536 998	9 067 264	13 274 459	33 878 721

BIJLAGEN

De Bijlagen genoemd in deze datarapportage, zijn als digitale bestanden op de bijgevoegde CD-ROM terug te vinden. Hieronder wordt telkens de bestandsnaam opgenomen.

1. Bijlage 1_MONEOS-T-Uitvoeringsplan monitoring 2008 - 2018
2. Bijlage 2_Evaluatiemethodiek Schelde-estuarium fase2
3.
 - a. Bijlage 3a_baggervolumes 2012
 - b. Bijlage 3b_stortvolumes 2012
 - c. Bijlage 3c_Ingeepgegevens baggerhoeveelheden 2012 aMT
4. Bijlage 4_Bodem Westerschelde 2012
5.
 - a. Bijlage 5a_HPN_kwr4_2012
 - b. Bijlage 5b_HPW_kwr4_2012
 - c. Bijlage 5c_PVW_kwr4_2012
 - d. Bijlage 5d_RVB_kwr4_2012
6.
 - a. Bijlage 6a_Maandrapportage flexibel storten_jan2012
 - b. Bijlage 6b_Maandrapportage flexibel storten_febmaa2012
 - c. Bijlage 6c_Maandrapportage flexibel storten_aprmei2012
 - d. Bijlage 6d_Maandrapportage flexibel storten_junjul2012
 - e. Bijlage 6e_Maandrapportage flexibel storten_augsep2012
 - f. Bijlage 6f_Maandrapportage flexibel storten_oktnov2012
 - g. Bijlage 6g_Maandrapportage flexibel storten_dec2012-jan2013
 - h. Bijlage 6h_Maandrapportage flexibel storten_febmaa2013
7. Bijlage 7_Opvolging Effecten Flexibel Storten - datarapportage 2012
8. Bijlage 8_Rapport najaar 2012 monitoring geulwanden Westerschelde
9. Bijlage 9_datarapportage MWTL-Chemie 2012
10.
 - a. Bijlage 10a_HWLW Westerschelde 2012
 - b. Bijlage 10b_Getijcomponenten Westerschelde 2012
11. Bijlage 11_Golven 2012
12. Bijlage 12_Chemische kwaliteit waterbodem VMM ZBT 2012
13. Bijlage 13_Zandwinning hoeveelheden 2012
14. Bijlage 14_Bestortingen Westerschelde (*map met GIS-shapefile*)
15. Bijlage 15_QH-BATH 2012
16. Bijlage 16_Winddata 2012
17. Bijlage 17_WSKB2012
18. Bijlage 18_Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011-2012